

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Королева Романа Ивановича
на тему «Обоснование и выбор схемных и конструктивных решений
оборудования для подводной добычи кобальтоносных железомарганцевых
корок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.05.06 – Горные машины

Открытые, более ста лет назад, месторождения подводных твердых полезных ископаемых на сегодняшний день обладают высокой значимостью для промышленности и экономики Российской Федерации. Разведочные участки подводных кобальтоносных железомарганцевых корок планируется разрабатывать с использованием специальных устройств их разрушения и экскавации (сборщиков), включающих исполнительный орган, совмещающий эти функции. Повышение эффективности сбора однородных залежей корок заключается в достаточном изучении закономерностей разрушения кобальтоносных железомарганцевых корок режущими и ударными инструментами горных машин, что определяет актуальность рассматриваемой работы.

В диссертационной работе Королева Романа Ивановича теоретически доказано и экспериментально подтверждено уменьшение удельной силы сопротивления смыканию челюстей грейферного исполнительного органа при увеличении начального внедрения путем встраивания дополнительного скалывающего элемента – гидроударника (по оси ковша или в его челюстях). При этом, полученные автором фактические физико-механические свойства, при изменении влагонасыщения образцов, показали незначительные изменения, что говорит о справедливости использования полученных результатов закономерностей разрушения сухих образцов на образцы в реальных природных условиях.

К практическим результатам диссертационной работы можно отнести разработку конструкции подводного сборщика кобальтоносных железомарганцевых корок для различных условий их залегания, а также методику силового расчета грейферного исполнительного органа со встроенными гидроударниками с получением зависимости производительности сбора от толщины рудного слоя корок.

Разрабатываемые методы добычи ТПИ, имеют различия в зависимости от вида и специфики залегания твёрдых полезных ископаемых на морском дне. Очевидно, что и сложности с извлечением будут различаться в зависимости от типа полезного ископаемого. Тем не менее отдельные узлы разрабатываемой техники добычи для одного из видов ТПИ может быть применимы при добычи другого. Это позволит создать единый комплекс добычи двойного назначения и производить замену отдельных подсистем в зависимости от свойств осваиваемых рудных залежей. В связи с этим следует отметить возможность использования грейферного исполнительного органа с встроенным дополнительным скалывающим элементом – гидроударником для разработки и сульфидных месторождений на дне океана.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-242 от 06.06.22
АУ УС

К замечаниям автореферата диссертации можно отнести:

1. В автореферате, в отличие от диссертации, отсутствует графическое изображение, используемых в расчетных, параметров грейферного ковша: высота, плечо нагрузки, ширина захвата.

2. Целесообразно ли использовать сборщик без промежуточного бункера, в то время как бункер будет перемещаться и опорожняться отдельно от сборщика?

3. Все большее внимание при разработке добычных средств в настоящее время уделяется условиям охраны окружающей среды. В связи с этим рассматриваются и более экологически привлекательные варианты добычи, отличающиеся закрытыми комплексами размельчения и подъема рудной массы.

4. Термин «сборщик» больше применим к добычным агрегатам железомарганцевых конкреций, которые не заключены в матрицу и нет необходимости дробить породу для их извлечения.

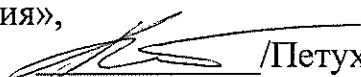
Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы, выполненной на высоком техническом уровне.

Диссертация «Обоснование и выбор схемных и конструктивных решений оборудования для подводной добычи кобальтоносных железомарганцевых корок», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Королев Роман Иванович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины.

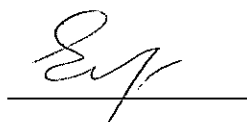
Зав. сектором информационно-аналитического
обеспечения минерагенических исследований
Мирового океана,

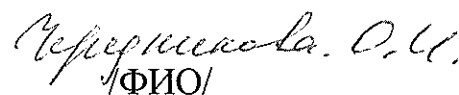
ФГБУ «ВНИИОкеангеология»,

к.т.н. 01.06.2022

 /Петухов Сергей Игнатьевич/

Подпись С.И. Петухова заверяю
Руководитель по персоналу





/ФИО/

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский
научно-исследовательский институт геологии и минеральных ресурсов
Мирового океана имени академика И. С. Грамберга»,
190121, г. Санкт-Петербург, Английский пр., д. 1,

тел.: 8 (812) 713-83-79

e-mail: petukhovsi@mail.ru

СОБСТВЕННОРУЧНАЯ ПОДПИСЬ

по месту работы в ФГБУ «ВНИИОкеангеология»
удостоверяется
Секретарь-референт
"01" июня 2022г.

